Ausgeschriebene Themen für Bachelorthesen an der Professur für Digitalisierung, E-Business und Operations Management im WiSe 2022/2023

Thema 1: Non-Fungible Tokens: Chancen und Risiken

Non-Fungible Tokens (NFTs) (dt. Nicht austauschbarer Token) sind digitale Wertmarken, die Besitzverhältnisse von realen Objekten wie Kunst, Musik, Spielgegenstände und Videos darstellen können. Sie werden online gekauft und verkauft, häufig mit Kryptowährung. Sie sind im Allgemeinen mit derselben zugrunde liegenden Software, der Blockchain, codiert [1].



Abb. 1: Der berühmte "bored apes yacht club". Copyright by boredapeyachtclub.com

Sie analysieren die Eigenschaften sowie die verschiedenen Anwendungsbereiche von NFTs im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext mit Hinblick auf deren Chancen und Risiken. Dabei beleuchten Sie verschiedene Perspektiven, z.B. Online-Betrug, Faire Bezahlung von Künstlern und Klimaschutz. Weiterhin entwerfen Sie einen Fragebogen und erheben eine Pilot-Datensatz. Ihre Arbeit umfasst sowohl einen Theorieteil als auch einen empirischen Teil mit Datenauswertung zu dem von Ihnen erhobenen Datensatz.

Ihre Bachelorarbeit gliedert sich in folgende Teilaufgaben:
1. Theorie und Literaturarbeit
2. Studiendesign und -durchführung
3. Datenauswertung und -interpretation

Bei Fragen stehe ich Ihnen gerne via Mail (tobias.weiss@wirtschaft.uni-giessen.de) zur Verfügung.

Literaturhinweise:

- Wang, Q., Li, R., Wang, Q., & Chen, S. (2021). Non-fungible token (NFT): Overview, evaluation, opportunities and challenges. arXiv preprint arXiv:2105.07447.

VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

Thema 2: Das Personalisierungs-Privatsphäre Paradox im Metaverse

Im Metaverse und der zugrundeliegenden Technologie, Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR), fließen verschiedene sensible Datenströme, darunter auch biometrische Daten. Je nach Anwendungsbereich, z.B. virtuelle Verkaufsförderung im Einkaufszentrum [3], werden mehr oder weniger Daten benötigt, damit ein uneingeschränktes immersives Erlebnis möglich ist. Grundsätzlich sind viele Individuen für Privatsphäre, jedoch gehen in der Realität auch viele Individuen leichtfertig mit persönlichen Daten um - dies wird als Personalisierungs-Privatsphäre (P-P) Paradox bezeichnet. Das P-P Paradox wurde bereits im Internet of Things Kontext eingehend beleuchtet [1, 2], aber sind diese Erkenntnisse einfach auf das Metaverse übertragbar? Weiterhin stellt sich die Frage, ob Verbraucher:innen bereit sind ihre Daten im Metaverse ebenso wie in der Realität preiszugeben. Wo liegt die Grenze der Konsument:innen und ist diese eventuell verschoben?



Abb. 1: Illustration des Personalisierungs-Privatsphäre Paradox [3].

Sie analysieren die verschiedenen Metaverse Anwendungsbereiche im Hinblick auf das P-P Paradox. Dabei beleuchten Sie verschiedene Perspektiven, z.B. Datenanforderungen und der resultierende Mehrwert. Weiterhin entwerfen Sie einen Fragebogen und erheben eine Pilot-Datensatz. Ihre Arbeit umfasst sowohl einen Theorieteil zum Thema Privacy im Metaverse als auch einen empirischen Teil mit Datenauswertung zu dem von Ihnen erhobenen Datensatz.

Ihre Bachelorarbeit gliedert sich in folgende Teilaufgaben:
1. Theorie und Literaturarbeit
2. Studiendesign und -durchführung
3. Datenauswertung und -interpretation

Die schriftliche Arbeit kann nach wissenschaftlichen Standards auf Deutsch verfasst werden. Eine Ausfertigung in Englischer Sprache ist ebenso möglich.

Bei Fragen stehe ich Ihnen gerne via Mail (tobias.weiss@wirtschaft.uni-giessen.de) zur Verfügung.

Literaturhinweise:

- Awad, N. F., & Krishnan, M. S. (2006). The personalization privacy paradox: an empirical evaluation of information transparency and the willingness to be profiled online for personalization. *MIS quarterly*, 13-28.
- Williams, Meredydd, Jason RC Nurse, and Sadie Creese. "The perfect storm: The privacy paradox and the Internet-of-Things." *2016 11th International Conference on Availability, Reliability and Security (ARES)*. IEEE, 2016.
- Ameen, N., Hosany, S., & Paul, J. (2022). The personalisation-privacy paradox: Consumer interaction with smart technologies and shopping mall loyalty. *Computers in Human Behavior*, *126*, 106976.

Thema 3: Notions of Virtuality

Die Verwendung der Begriffe Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) findet große Beliebtheit in Industrie und Forschung. Um die verschiedenen Abstufungen von Virtualität zu erfassen prägten Milgram et al. den Begriff Mixed Reality (MR oder XR). Dabei erschufen sie das Reality Virtuality Kontinuum, wie in Abbildung 1 dargestellt. Doch ist diese Kategorisierung die einzig richtige? Aktuelle Quellen setzen sich kritisch mit den Definitionen auseinander und sehen weitaus mehr Dimensionen [2, 3].

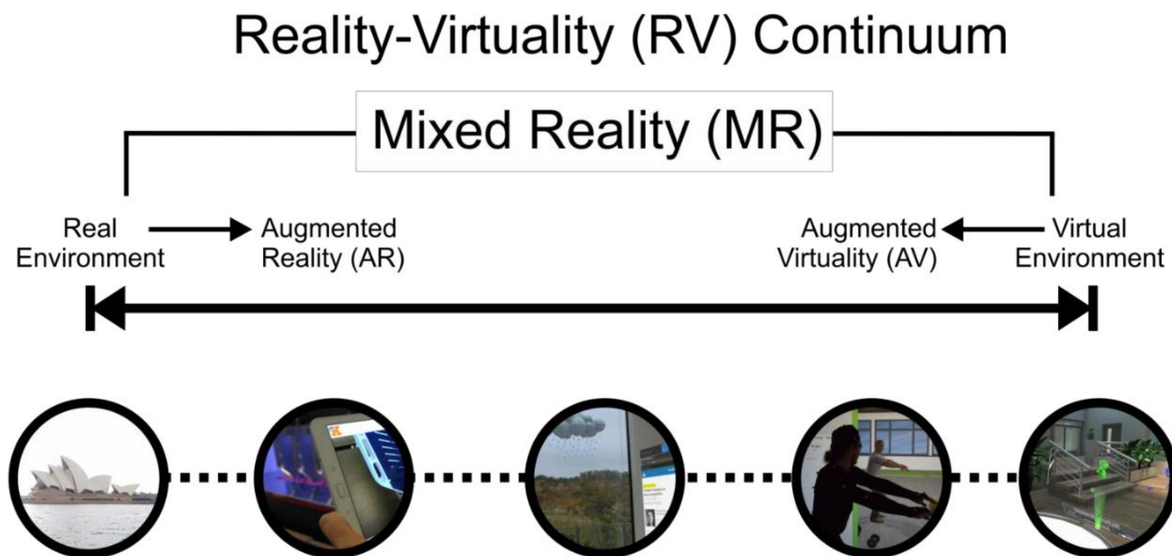


Abb. 1: Das Reality Virtuality Kontinuum [1].

In Ihrer Bachelorarbeit beschäftigen Sie sich mit den zuvor bezeichneten Begriffen AR, VR und MR/XR. Sie beschreiben deren Einsatzgebiete, Zukunftsaussichten und deren Zusammenspiel. Dabei dient Ihnen das Reality Virtuality Continuum als Ausgangspunkt. Sie sichten die Literatur und erstellen eine aktualisierte Übersicht. Dabei erhalten Sie ein Verständnis für die eingesetzte Technologie und deren Möglichkeiten. Dies ermöglicht es Ihnen eine eigene Definition für Mixed Reality zu wagen.

Ihre Bachelorarbeit gliedert sich in folgende Teilaufgaben:
1. Erläuterung von Anwendungen und Zukunftsaussichten von AR, VR und MR.
2. Literaturarbeit zu verschiedenen Begriffsdefinitionen von MR.
3. Diskussion mit eigenem Definitionsvorschlag.

Die schriftliche Arbeit kann nach wissenschaftlichen Standards auf Deutsch verfasst werden. Eine Ausfertigung in Englischer Sprache ist ebenso möglich.

Bei Fragen stehe ich Ihnen gerne via Mail (tobias.weiss@wirtschaft.uni-giessen.de) zur Verfügung.

Literaturhinweise:

- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems*, *77*(12), 1321-1329.
- Speicher, M., Hall, B. D., & Nebeling, M. (2019, May). What is mixed reality?. In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-15).
- Rauschnabel, P. A., Felix, R., Hinsch, C., Shahab, H., & Alt, F. (2022). What is XR? Towards a framework for augmented and virtual reality. *Computers in Human Behavior*, *133*, 107289.

Thema 4: Ein Genetischer Algorithmus für das Vehicle Routing Problem

Im Bereich des Operations Management existieren viele kombinatorische Aufgabenstellungen, z.B. das Traveling Salesman Problem (TSP), das Vehicle Routing Problem (VRP) oder das Quadratic Assignment Problem [1]. Alle genannten Probleme haben eine Gemeinsamkeit: Sie sind NP-schwer, d.h. der Aufwand zum Lösen einer Probleminstanz steigt mit der Anzahl an Elementen exponentiell. Eine Möglichkeit um schnell zu einer guten Lösung zu kommen sind Meta-Heuristiken, wie Genetische Algorithmen (GA) [2], Tabu Search [3] oder ein Ameisenalgorithmus [4]. Diese Meta-Heuristiken finden zwar nicht zwangsweise die exakt beste Lösung, bieten aber in vielen Fällen einen Geschwindigkeitsvorteil gegenüber Standard-Solvern.

Im Rahmen Ihrer Bachelorarbeit erarbeiten Sie sich zunächst einen Überblick über die Problemdomäne. Welche Charakteristika haben kombinatorische Probleme? Was sind Meta-Heuristiken? Wie war Ihre Entstehung? Gibt es weitere Vertreter? Bestehen andere Lösungsmöglichkeiten? Im Anschluss vertiefen Sie Ihr Verständnis für genetische Algorithmen.

Im praktischen Teil Ihrer Arbeit wählen Sie zunächst ein kombinatorisches Problem als Untersuchungsobjekt. Sie geben eine mathematische Problemdefinition und formulieren den Lösungsalgorithmus. Erklärungen an kleinen Beispielen sind dabei ein geeignetes Mittel Ihr Verständnis zu unterstreichen. Für dieses Problem implementieren Sie den gewählten Lösungsansatz in der Programmiersprache Ihrer Wahl. Zunächst erstellen eine oder mehrere synthetische Probleminstanzen. Sie implementieren die zuvor theoretisch untersuchte Methodologie und erhalten dadurch mit hoher Wahrscheinlichkeit einen noch tieferen Einblick in die Domäne. Sie analysieren, evaluieren und visualisieren Ihre Ergebnisse und entwickeln dadurch ein Gefühl, in welchen Situationen der von Ihnen gewählte Ansatz zum Erfolg führen kann.

Ihre Bachelorarbeit gliedert sich in folgende Teilaufgaben:

1. Theorie und Literaturarbeit
2. Implementierung des ausgewählten Algorithmus
3. Ergebnisauswertung und Diskussion

Die schriftliche Arbeit kann nach wissenschaftlichen Standards auf Deutsch verfasst werden. Eine Ausfertigung in Englischer Sprache ist ebenso möglich.

Bei Fragen stehe ich Ihnen gerne via Mail (tobias.weiss@wirtschaft.uni-giessen.de) zur Verfügung.

Literaturhinweise:

- Domschke, W., Drexl, A., Klein, R., & Scholl, A. (2005). *Einführung in operations research* (Vol. 7). Berlin: springer.
- Mitchell, M. (1998). *An introduction to genetic algorithms*. MIT press.
- Glover, F. W., & Kochenberger, G. A. (Eds.). (2006). *Handbook of metaheuristics* (Vol. 57). Springer Science & Business Media.
- Dorigo, M., Birattari, M., & Stutzle, T. (2006). Ant colony optimization. *IEEE computational intelligence magazine*, *1*(4), 28-39.
- Ezugwu, A. E., Adeleke, O. J., Akinyelu, A. A., & Viriri, S. (2020). A conceptual comparison of several metaheuristic algorithms on continuous optimisation problems. *Neural Computing and Applications*, *32*(10), 6207-6251.

Thema 5: Metaverse

Der Begriff "Metaverse" wurde ursprünglich in Neal Stephensons 1991 erschienenem Science-Fiction-Roman "Snow Crash" verwendet. Dem Autor zufolge ist das Metaversum eine Art globale virtuelle Realität, in der die Menschen als Avatare agieren. Das Ganze ist den heutigen Massively Multiplayer Online (MMO) Role-Playing Games sehr ähnlich. Die Unterschiede liegen darin, dass es kein Spiel ist, kein Highscore besteht und keine vorgegebenen Ziele bestehen. Das Metaverse soll eine digitale Alternative zur physischen Welt darstellen. Im Kontext des vernetzten digitalen Raums erzeugt das Metaversum eine Konvergenz zwischen physischer Realität und virtuellem Raum. Das Metaverse unterscheidet sich von herkömmlichen Websites und sozialen Netzwerken dadurch, dass es eine immersive Erfahrung bietet. Das Metaverse soll eine breite Palette von Aktivitäten, darunter Arbeiten, Einkaufen, Spielen und sogar Reisen ermöglichen. Viele Experten sehen darin eine wichtige Entwicklung des Internets. Nach dem Sprung vom Desktop zum Smartphone könnte nun der Sprung vom Smartphone zum Metaverse bevorstehen. Dabei können auch verschiedene Entitäten entstehen, die jeweils die Bezeichnung Metaverse erhalten. Ein Metaversum existiert jedoch derzeit nicht, und jede Definition dafür bleibt spekulativ und futuristisch.

Die Literaturarbeit soll einen Überblick über die wissenschaftliche Literatur über das „Metaverse“ verschaffen und dabei ein möglichst gemeinsames Verständnis über den Begriff „Metaverse“ bilden. Die Erweiterung der Literaturarbeit mit Experteninterviews ist möglich. Bei der Verwendung von Experteninterviews müssen die Studierenden die Experten selbst finden und befragen!

Literaturhinweise:

- Billinghurst, M. (2022). Delivering the Entire Metaverse; https://marknb00.medium.com/delivering-the-entire-metaverse-db4c2afcb6e5
    - Falls Link nicht mehr abrufbar: https://www.evernote.com/l/ATxLplBRiyhLNqitAwfBPGb_t6Lgr2sjbLs/
- Kim, J. (2021). Advertising in the Metaverse: Research Agenda. Journal of Interactive Advertising, 21(3), 141-144. https://doi.org/10.1080/15252019.2021.2001273
- Park, S.M., & Kim, Y.-G. (2022). A metaverse: Taxonomy, components, applications, and open challenges. IEEE Access, 10, 4209-4251. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3140175
- Rauschnabel, P. A., Felix, R., Hinsch, C., Shahab, H., & Alt, F. (2022b). What is XR? Towards a framework for Augmented and Virtual Reality. Computers in Human Behavior, in press. https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107289
- Chohan, R., & Paschen, J. (2021). What marketers need to know about non-fungible tokens (NFTs). Business Horizons, in press. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2021.12.004

Thema 6: Virtual Commerce und Datenschutz

Im E-Commerce werden täglich verschiedenste Transaktionen durchgeführt und Bewegungen verfolgt, die Konsumenten als Spur hinterlassen. Anbieter verwenden diese Daten, um Erfolgsfaktoren auf Basis von Konsumentenverhalten abzuleiten. Hierbei werden oft sensible Informationen missbraucht, unrechtmäßig zu Werbezwecken genutzt oder sogar an Dritte weitergegeben. Je nach Land und Staatenverbund wird dem bereits entgegengewirkt (z.B. DSGVO). Solche Regularien und Verordnungen basieren jedoch auf die Erfahrung und Entwicklung des E-Commerce in den mind. letzten beiden Dekaden. Obwohl verschiedene Datenschutzrahmen wie das DSGVO seit über Jahren bestehen, finden Anbieter im E-Commerce Wege, diese Regularien zu umgehen und somit den absoluten Schutz vor Angriffen auf den Lebens- und Freiheitsbereich des Menschen zu brechen.
Mit Hinblick auf die Entwicklung der erweiterten Realitäten (z.B. Virtual Reality und Augmented Reality) und die voranschreitende Ausbreitung des Virtual Commerce (V-Commerce) entstehen neue Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes. Virtual Reality bietet zusätzliche hochsensible individuelle Daten (z.B. Eye-Tracking), die verwendet werden können, um z.B. individuelle Einkaufserlebnisse zu erstellen und folglich Konsumenten zu zusätzlichen Käufen verleiten können.

Die Literaturarbeit soll einen Überblick über die aktuellen Datenerfassungsmöglichkeiten und -schutzbedenken bezüglich des V-Commerce verschaffen. Im weiteren Verlauf der Arbeit sollen mögliche Ansätze vorgestellt werden, um die Bedenken zu adressieren.

Literaturhinweise:

- Martínez-Navarro, J., Bigné, E., Guixeres, J., Alcañiz, M., & Torrecilla, C. (2019). The influence of virtual reality in e-commerce. *Journal of Business Research*, *100*, 475-482.
- Bandara, R., Fernando, M., & Akter, S. (2019). Privacy concerns in E-commerce: A taxonomy and a future research agenda. *Electronic Markets*, 1-19.
- Pfeiffer, J., Pfeiffer, T., Meißner, M., & Weiß, E. (2020). Eye-tracking-based classification of information search behavior using machine learning: evidence from experiments in physical shops and virtual reality shopping environments. *Information Systems Research*.
- Peukert, C., Pfeiffer, J., Meißner, M., Pfeiffer, T., & Weinhardt, C. (2019). Shopping in virtual reality stores: The influence of immersion on system adoption. *Journal of Management Information Systems*, *36*(3), 755-788.
- Chuah, S. H. W. (2018). Why and who will adopt extended reality technology? Literature review, synthesis, and future research agenda. *Literature Review, Synthesis, and Future Research Agenda (December 13, 2018)*.
- Herz, M., & Rauschnabel, P. A. (2019). Understanding the diffusion of virtual reality glasses: The role of media, fashion and technology. *Technological Forecasting and Social Change*, *138*, 228-242.
- Smith, H. J., Dinev, T., & Xu, H. (2011). Information privacy research: an interdisciplinary review. *MIS quarterly*, 989-1015.
- Norberg, P. A., Horne, D. R., & Horne, D. A. (2007). The privacy paradox: Personal information disclosure intentions versus behaviors. *Journal of consumer affairs*, *41*(1), 100-126.
- Connolly, R., & Bannister, F. (2007). Consumer trust in Internet shopping in Ireland: towards the development of a more effective trust measurement instrument. *Journal of Information Technology*, *22*(2), 102-118.
- Kröger, J. L., Lutz, O. H. M., & Müller, F. (2019, August). What does your gaze reveal about you? On the privacy implications of eye tracking. In *IFIP International Summer School on Privacy and Identity Management* (pp. 226-241). Springer, Cham.

- Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A., & Kishino, F. (1995, December). Augmented reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum. In *Telemanipulator and telepresence technologies* (Vol. 2351, pp. 282-292). International Society for Optics and Photonics.
- Rauschnabel, P. A., Felix, R., Hinsch, C., Shahab, H., & Alt, F. (2022b). What is XR? Towards a framework for Augmented and Virtual Reality. Computers in Human Behavior, in press. https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107289

Thema 7: Cross Reality (XR) in Deutschland

Cross Reality (XR) wird als Sammelbegriff in Bezug auf das Realitäts-Virtualitäts-Kontinuum verwendet und umfasst alle Formen der Technologie: Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) und Mixed Reality (MR). Während die Möglichkeiten dieser Technologien Vertretern aus der Forschung und Anbietern von XR-Lösungen bekannt sind, sind ihre Potenziale in der Wirtschaft, insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), weitgehend unbekannt. Das liegt unter anderem daran, dass kaum eine strukturierte, institutionsübergreifende Vernetzung stattfindet, insbesondere der direkte Austausch mit produzierenden Unternehmen findet selten statt. Gerade dieser Austausch ist aber für beide Seiten von großer Bedeutung. Internationale Beispiele belegen den Erfolg des Einsatzes von XR-Technologien: Im Bereich der Produktion, der Wartung und Instandhaltung, der Logistik, der Produktpräsentation, des Designs und der Produktentwicklung (z.B. im Prototyping) sowie in der Mitarbeiterschulung und -fortbildung in Gefahrensituationen.

Die Literaturarbeit soll einen Überblick über die aktuellen Technologien im Realitäts-Virtualitäts-Kontinuum und ihren Einsatzpotential in kleinen und mittleren Unternehmen verschaffen. Hierbei sollen die betriebswirtschaftlichen Implikationen ebenfalls berücksichtigt werden.

Die Erweiterung der Literaturarbeit mit Experteninterviews ist ebenfalls möglich. Bei der Verwendung von Experteninterviews müssen die Studierenden die Experten selbst finden und befragen!

Literaturhinweise:

- Zabel, C., Telkmann, V., & Heisenberg, G. (2021). Cross Reality (XR) in Deutschland.
- Speicher, M., Hall, B. D., & Nebeling, M. (2019, May). What is mixed reality?. In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-15).
- Amuso, V., Poletti, G., & Montibello, D. (2021). Virtual, Augmented and Mixed Reality: What are the Benefits for SMEs?. *Global Policy*, *12*(1), 167-170.
- Lienbacher, E., Cesinger, B., & Vallaster, C. (2020). Stand der Forschung zum Einsatz von Augmented Reality und Virtual Reality im stationären Einzelhandel und Implikationen für KMU. *ZfKE–Zeitschrift für KMU und Entrepreneurship*, *68*(3-4), 259-284.
- Moser, T., Hohlagschwandtner, M., Kormann-Hainzl, G., Pölzlbauer, S., & Wolfartsberger, J. (2019, January). Mixed reality applications in industry: challenges and research areas. In *International Conference on Software Quality* (pp. 95-105). Springer, Cham.
- Kaplan, A. D., Cruit, J., Endsley, M., Beers, S. M., Sawyer, B. D., & Hancock, P. A. (2021). The effects of virtual reality, augmented reality, and mixed reality as training enhancement methods: A meta-analysis. *Human factors*, *63*(4), 706-726.
- Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A., & Kishino, F. (1995, December). Augmented reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum. In *Telemanipulator and telepresence technologies* (Vol. 2351, pp. 282-292). International Society for Optics and Photonics.

Thema 8: Natural Language Processing in E-Commerce

Natural Language Processing (engl. Computerlinguistische Datenverarbeitung; kurz NLP) ist seit einigen Jahren ein Schlagwort in der E-Commerce-Branche. NLP steht für Natural Language Processing und ist eine Technologie der künstlichen Intelligenz, die es Computern ermöglicht, menschliche Sprache zu verstehen. NLP ermöglicht es Nutzern, mit Computern über Sprachbefehle oder Textnachrichten zu kommunizieren, anstatt sich auf grafische Schnittstellen wie mobile Apps oder Websites zu verlassen. Darüber hinaus kann es von E-Commerce-Unternehmen eingesetzt werden, um die Kundenzufriedenheit zu erhöhen, die Konversionsraten zu verbessern und die mit der Kundenakquise verbundenen Kosten senken.

Diese Literaturarbeit zielt darauf ab, die Relevanz von NLP im E-Commerce zu adressieren und wie NLP-Technologie im E-Commerce für bessere Geschäfte adaptiert werden kann.

Die Erweiterung der Literaturarbeit mit Experteninterviews ist ebenfalls möglich. Bei der Verwendung von Experteninterviews müssen die Studierenden die Experten selbst finden und befragen!

Die Umwandlung dieses Themas in eine empirische Arbeit ist ebenfalls möglich. Jedoch sind gute Vorkenntnisse in Python und/oder eine erfolgreiche Teilnahme am Bachelorkurs „Data Science mit Python für Wirtschaftswissenschaftler" erforderlich.

Literaturhinweise:

- Maqsood, A. B., Maag, A., Seher, I., & Sayfullah, M. (2021). Customer data extraction techniques based on natural language processing for e-commerce business analytics. In *2021 6th International Conference on Innovative Technology in Intelligent System and Industrial Applications (CITISIA)* (pp. 1-8). IEEE.
- Mäntylä, M. V., Graziotin, D., & Kuutila, M. (2018). The evolution of sentiment analysis—A review of research topics, venues, and top cited papers. *Computer Science Review*, *27*, 16-32.
- Rossetti, M., Stella, F., & Zanker, M. (2016). Analyzing user reviews in tourism with topic models. *Information Technology & Tourism*, *16*(1), 5-21.
- Liang, R., Takanobu, R., Li, F. L., Zhang, J., Chen, H., & Huang, M. (2021, August). Turn-Level User Satisfaction Estimation in E-commerce Customer Service. In *Proceedings of The 4th Workshop on e-Commerce and NLP* (pp. 26-32).
- Bianchi, F., Tagliabue, J., & Yu, B. (2021). Query2Prod2Vec Grounded Word Embeddings for eCommerce. *arXiv preprint arXiv:2104.02061*.
- Bianchi, F., Greco, C., & Tagliabue, J. (2021). Language in a (search) box: Grounding language learning in real-world human-machine interaction. *arXiv preprint arXiv:2104.08874*.
- Huang, Y. (2021). Research on the Application of Natural Language Processing Technology in E-commerce. In *ISCTT 2021; 6th International Conference on Information Science, Computer Technology and Transportation* (pp. 1-5). VDE.

Thema 9: Messung des Werts von Daten

Daten spielen eine zunehmend wichtigere Rolle in Unternehmen. Daher ist es wichtig für Unternehmen auch den Wert ihrer Daten zu bestimmen. Dies gestaltet sich aber als komplexes Problem aufgrund Big Data und auch wem Austausch von Daten mit anderen Stakeholdern und damit der Komplexität des Problems der Wertbestimmung.

In dieser Arbeit soll untersucht werden, welche Arbeiten es schon zur Wertbestimmung von Daten gibt, sei es aus der Ökonomie, der BWL oder auch der Wirtschaftsinformatik. Sie sollen Dimensionen herausarbeiten nach denen Daten bewerten werden könnten. Zudem soll analysiert werden, wie dann der konkrete Wert der Daten für die einzelnen Dimensionen bestimmt werden könnte.

Literaturhinweise:

- Falk, O. & Koenen, J. (2020): Resource “Data”: Economic Benefits of Data Provision, Research Report, CESifo Forum 3/2020, September, Vol. 21, 31-41
- Günther, W. A., Mehrizi, M. H. R., Huysman, M., & Feldberg, F. (2017). Debating big data: A literature review on realizing value from big data. The Journal of Strategic Information Systems, 26(3), 191-209.
- Malgonde, O. & Bhattacherjee, A., 2014. Innovating using big data: a social capital perspective. In: Proceedings of the Twentieth Americas Conference on Information Systems, Savannah, Georgia, USA, August 7–9.
- Nguyen, D. & Paczos, M. (2020): Measuring the Economic Value of Data and Cross-Border Data Flows: A Business Perspective, OECD DIGITAL ECONOMY PAPERS, August 2020 No. 297

Thema 10: Kollaboration in virtuellen Realitäten

Spätestens sein Corona spielt Kollaboration in virtuellen Welten im Arbeitskontext eine wichtigere Rolle. Dies kommt einerseits durch die vermehrte Heimarbeit zu Stande aber auch durch Entwicklungen, dass Dienstreisen vermehrt durch virtuelle Treffen ersetzt werden.

In dieser Literaturarbeit soll ein Überblick über den Forschungsstand zu kollaborativem Arbeiten in virtuellen (VR) – Welten untersucht werden. Der Schwerpunkt soll auf Arbeiten gelegt werden, in denen Avatare eingesetzt werden. Dies ist zumeist in hoch-immersiven virtuellen Welten der Fall (mit head-mounted Displays), es gibt aber auch Apps, die dies im Browser und damit am normalen PC ermöglichen. Insbesondere interessant für diese Arbeit ist, welche Forschung es auch im Bereich gibt, in dem es nicht nur um Mensch-Mensch Kollaboration geht, sondern auch in dem computerbasierte Assistenzsysteme in Erscheinung treten, um Mitarbeitern bei der Erfüllung ihrer Aufgaben zu unterstützen.

Literaturhinweise:

- De Giorgio, A., Romero, M., Onori, M., & Wang, L. (2017). Human-machine collaboration in virtual reality for adaptive production engineering. Procedia manufacturing, 11, 1279-1287
- Pidel, C., & Ackermann, P. (2020). Collaboration in virtual and augmented reality: a systematic overview. In International Conference on Augmented Reality, Virtual Reality and Computer Graphics (pp. 141-156). Springer, Cham.
- Pouliquen-Lardy, L., Milleville-Pennel, I., Guillaume, F., & Mars, F. (2016). Remote collaboration in virtual reality: asymmetrical effects of task distribution on spatial processing and mental workload. Virtual Reality, 20(4), 213-220.
- Mütterlein, J., Jelsch, S., & Hess, T. (2018). Specifics of collaboration in virtual reality: how immersion drives the intention to collaborate. In Proceedings of the 22nd Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2018), Yokohama, Japan, June 26-30.
- Williamson, J., Li, J., Vinayagamoorthy, V., Shamma, D. A., & Cesar, P. (2021, May). Proxemics and social interactions in an instrumented virtual reality workshop. In Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1-13).

Thema 11: Avatar Akzeptanz für Shopping im Metaverse



Abb. 1: Avatare in Mozilla Hubs

Avatare sind künstliche, digitale Entitäten. In Computeranwendungen können sie von Benutzer:innen verwendet werden, um sich damit zu identifizieren. Jedoch müssen Avatare nicht zwangsläufig von einem Menschen gesteuert werden. In jedem Fall sind Avatare wichtiger Bestandteil digitaler Umgebungen. Mit der sich beschleunigenden Entwicklung von Interaktionen in Richtung Metaverse erhöht sich die Relevanz von optimal auf das Szenario zugeschnittenen Avataren.

Im Verlauf dieser Bachelorarbeit suchen Sie nach einem möglichst optimalen Verkaufs-Avatar. Zunächst beschäftigen Sie sich daher mit verschiedenen Facetten und Alternativen der Avatar-Erstellung. Sie vergleichen die Kosten, Qualität und den Aufwand zur Erstellung von Avataren mittels verschiedener Werkzeuge. Weiterhin entwerfen Sie eine Pilotstudie mit Befragung, in der Sie verschiedene Avatare für eine Produktvermarktung in Virtual Reality evaluieren. Sie nutzen eine virtuelle Umgebung (mittels der Plattform Mozilla Hubs https://hubs.mozilla.com/) und untersuchen mit einigen Versuchsteilnehmern (ca. 12-20) die Wirkung verschiedener Avatare. Sie müssen hierzu nicht programmieren, sondern können einfach vorgefertigte Avatare einblenden. Ihr Ziel ist es einen möglichst passenden Avatar zu finden, um das Produkt Ihrer Wahl zu verkaufen.

Ihre Bachelorarbeit gliedert sich in folgende Teilaufgaben:
1. Theorie und Literaturarbeit
2. Studiendesign und -durchführung
3. Datenauswertung und -interpretation

Bei Fragen stehe ich Ihnen gerne via Mail (tobias.weiss@wirtschaft.uni-giessen.de) zur Verfügung.

Literaturhinweise:

- Hemp, P. (2006). Avatar-based marketing. Harvard business review, 84(6), 48-57.
- Gonzalez-Franco, M., & Peck, T. C. (2018). Avatar embodiment. towards a standardized questionnaire. Frontiers in Robotics and AI, 5, 74.
- Zhao, W. (2016). A concise tutorial on human motion tracking and recognition with MicrosoftKinect. Science China Information Sciences, 59(9), 1-5.
- Vajak , D., & Livada, C. (2017, May). Combining photogrammetry, 3D modeling and real time information gathering for highly immersive VR experience. In 2017 Zooming Innovation in Consumer Electronics International Conference (ZINC) (pp. 82-85). IEEE.
- Ichim, A. E., Bouaziz, S., & Pauly, M. (2015). Dynamic 3D avatar creation from hand. ACM Transactions on Graphics (ToG), 34(4), 1-14.